Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 4e sér., **6**, 1984,
section A, nº 1 : 211-218.

Ambassis bleekeri nom. nov. et réhabilitation d'*Ambassis gymnocephalus* (Lacepède, 1801) (Pisces, Teleostei, Ambassidae)

par André L. Maugé

Résumé. — En 1874, lors de sa révision des espèces d'*Ambassis* de l'Indonésie, P. Bleeker a identifié une espèce d'*Ambassis* à ligne latérale interrompue à l'*A. gymnocephalus* de Lacepède, tout en réservant le nom d'*A. commersoni* Cuvier à une autre espèce dont la ligne latérale est continue. L'auteur montre qu'*A. commersoni*, espèce à ligne latérale continue est un taxon nominal substitué utilisé par Cuvier pour renommer une espèce décrite deux fois par Lacepède : une première fois sous la dénomination spécifique de *Lutjanus gymnocephalus*, une seconde fois sous celle de *Centropomus ambassis*. Il en résulte que l'espèce d'Ambasse à ligne latérale interrompue décrite par Bleeker sous l'appellation spécifique de *gymnocephalus* n'a pas de nom valable et il est proposé *Ambassis bleekeri* nom. nov.

Abstract. — In his revision of the species of *Ambassis* from East Indies, P. Bleeker identified a species of *Ambassis* with an interupted lateral line to *Ambassis gymnocephalus* (Lacepède) reserving the name *A. commersoni* to a species with a complete lateral line. The author shows that *A. commersoni* used by Cuvier for a species with a complete lateral line is a merely nominal taxon used by Cuvier for a species twice described in Lacepède : as *Lutjanus gymnocephalus* and as *Centropomus ambassis*. Consequently it appears that the species with an interupted lateral line, which Bleeker described as *Ambassis gymnocephalus* (Lacepède), is without a name and *Ambassis bleekeri* is proposed as a new name.

A. L. Maugé, *Laboratoire d'Ichtyologie générale et appliquée, Muséum national d'Histoire naturelle, 43, rue Cuvier, 75231 Paris cedex 05.*

La mise au point des listes d'espèces d'Ambassidae pour établir la Check List des poissons des eaux douces et saumâtres de l'Afrique (CLOFFA) a conduit à examiner la situation de certains taxa créés par Lacepède.

Dans son Histoire Naturelle des Poissons, publiée en 1801, Lacepède a figuré et décrit certains Ambasses :

1 — Dans le tome 3, planche 23, fig. 3 (vis-à-vis de la page 479), il publie une planche gravée d'après un dessin établi sous la direction de Ph. de Commerson, voyageur naturaliste de l'expédition Bougainville, mort à l'Isle de France (Maurice) en mars 1773. Il donne au poisson ainsi figuré le nom de Lutjan Gymnocéphale.

2 — Dans le tome 4, à la page 216, il latinise le nom de l'espèce en *Lutjanus gymnocephalus* (Lutjan à tête nue ou ne portant que de très petites écailles), et précise à cette occasion qu'il ne connaît l'espèce que par un dessin de Commerson.

3 — Dans le même tome 4, à la page 273, il décrit une espèce dont il fait, cette fois, un Centropome (*Centropomus ambassis*) et à son sujet il cite une « diagnose » latine de Commerson, extraite des manuscrits du voyageur naturaliste qui avait vu et collecté l'espèce dans les eaux douces de l'île de la Réunion.

Les deux espèces de Lacepède, *Lutjanus gymnocephalus* et *Centropomus ambassis*, sont ainsi fondées, l'une sur un dessin de Commerson, l'autre sur les notes de terrain de ce naturaliste. Lacepède n'a jamais vu les spécimens que Commerson avait préparés selon la méthode de Gronov et qui étaient destinés à corroborer ses textes et dessins. Après la mort de Commerson, Buffon avait reçu l'ensemble et il avait remis textes et dessins à Lacepède, cependant que les poissons demeuraient en caisses où ils devaient rester encore quelque quarante ans.

C'est Cuvier qui plaça dans les collections nationales les poissons collectés par Commerson, après avoir tenté un rapprochement entre les descriptions de Lacepède et les poissons qui auraient dû les étayer. Il constata à cette occasion que la figure du *Lutjanus gymnocephalus* publiée par Lacepède était, en réalité, celle de l'*Ambassis* à aspect rugueux du manuscrit de Commerson, décrit par Lacepède sous le nom de *Centropomus ambassis*. Cuvier, se trouvant en présence de deux noms, s'appliquant en fait à la même espèce, leur substitua *Ambassis commersoni*. Dans sa description de l'espèce, Cuvier fait état :

1 — de spécimens collectés par Commerson dans les eaux douces de l'étang du Gol à l'île de la Réunion (MNHN A. 5470 — 3 ex.) ;

2 — d'un individu originaire de Mahé, aujourd'hui disparu ;

3 — de spécimens collectés par Kuhl et Van Hasselt et adressés par eux au Musée royal des Pays Bas ;

4 — de spécimens collectés par Leschenault à Pondichéry (MNHN nº 9164 — 4 ex.).

Allant plus loin, Cuvier formule l'hypothèse qu'*Ambassis commersoni* pourrait bien être synonyme de *Sciaena safgha* Forsskål (1775 : 53, nº 67).

Il est important de souligner que sur les exemplaires de Commerson, comme sur le dessin publié par Lacepède, la ligne latérale est complète.

Une application stricte des règles de nomenclature donne pour cette espèce la synonymie suivante :

Ambassis gymnocephalus (Lacepède, 1801)
= *Lutjanus gymnocephalus* Lacepède, 1801 (Grand océan équinoxial) ;
= ? *Sciaena safgha* Forsskål, 1775, mer Rouge ;
= *Centropomus ambassis* Lacepède, 1801 (La Réunion, eaux douces de l'étang du Gol) ;
= *Ambassis commersonii* Cuvier, 1828, nom. nov.

Günther (1859 : 223) retient l'appellation spécifique donnée par Cuvier, c'est-à-dire *Ambassis commersonii*, mais s'il adopte la synonymie proposée par Cuvier, il considère comme acquise l'hypothèse formulée par cet auteur à propos de *Sciaena safgha*.

Bleeker (1874 : 14) suivra, mais avec réserve, le point de vue de Günther au sujet de l'espèce de Forsskål. Aucun texte, à vrai dire, ne permet de lever le doute concernant *Sciaena safgha*. En effet, les auteurs qui ont traité de cette espèce — Bonnaterre

(1788 : 125), Gmelin (1789 : 1305), Walbaum (1792 : 319), Schneider (1801 : 86), Lacepède (1801 : 249, 256) — n'ont fait que reprendre ou adapter le texte de Forsskål :

« *Sciaëna safgha* : Arab. P.D. dupliei 8/8 immaeulata. Cauda forfieata, oblonga, argentea. Maxillae dentate ; inferior longior. Opereula tenuiter serrata. »

L'appellation spéeifique *safgha* a été utilisée à plusieurs reprises : Elera (1895 : 467), Fowler (1927 : 275), Fowler et Bean (1930 : 153), Smith (1949 : 245), et ee pour désigner l'*Ambassis commersoni* de Cuvier ou eneore l'*Ambassis kopsi* de Bleeker.

Le spéeimen-type de *Sciaena safgha* n'existe plus (Klausewitz et Nielsen, 1965 : 12) et l'hypothèse suggérée par Cuvier ne saurait être vérifiée.

Un nouvel élément intervient en 1874 : Bleeker, dans sa révision des espèees d'*Ambassis* d'Indonésie, désigne *Ambassis commersoni* Cuvier eomme espèee-type du genre *Ambassis* (1874 : 4) et déerit dans le même texte (*op. cit.* : 6, 17) un *Ambassis gymnocephalus* qu'il tient pour une espèee parfaitement distinete de la préeédente. Ce faisant, il ne tient aueun eompte du texte, pourtant fort explieite de Cuvier. Cette déeision de Bleeker semble avoir été prise à la suite de l'examen d'un dessin inédit, aujourd'hui probablement égaré ou perdu [1], fait par Kuhl et Van Hasselt et déjà examiné par Valenciennes (1830 : 503) qui avait fondé sur lui son *Priopis argyrozona*. Bleeker éerit au sujet du *gymnocephalus* : « On reeonnaît aisément l'espèee dans la figure du Lutjan gymnoeéphale de Laeepède, nom spéeifique qui a droit de priorité sur eelui de *Dussumieri* ou d'*argyrozona* ». *Ambassis dussumieri* est une espèee déerite par Cuvier en 1828 et mise en synonymie d'*Ambassis gymnocephalus* par Bleeker en 1874.

Les earaetères qui sépareraient *Ambassis commersoni* Cuvier d'*Ambassis gymnocephalus* (Laeepède) seraient, selon Bleeker :

A. commersoni Cuvier, 1828	*A. gymnocephalus* Lae. sens Blkr
Ligne latérale continue	Ligne latérale interrompue
3 écailles au-dessus de la Ll	2 éeailles au-dessus de la Ll
Tête aussi haute que longue	Tête plus longue que haute
Interopereule lisse ou avee une dent simple ou double	Interopereule non dentelé
Hauteur 3 à 3 1/2 dans la longueur totale	Hauteur 3 3/4 à 4 dans la longueur totale
Seconde épine de la dorsale plus grande ou égale à la longueur de la tête	Seeonde épine de la dorsale plus petite que la longueur de la tête
Mâehoire supérieure se terminant sous la moitié antérieure de l'œil	Mâehoire supérieure se terminant sous le bord antérieur de l'œil

Le point de vue exprimé par Bleeker a été très largement suivi et il apparaît, dans les faunes de la région indo-paeifique, deux espèees :

— l'une ayant la ligne latérale eontinue :

1. Le dessin de Kuhl et Van Hasselt ne figure plus dans le fond Bleeker détenu par le Rijksmuseum de Leiden. Selon M. Van Oijen, Conservateur des Poissons de ce Musée, ce document est susceptible d'avoir été vendu lors de la dispersion (juillet 1879) des collections, dessins, livres et manuscrits de P. Bleeker.

Ambassis commersoni Cuvier, 1828
= *Ambassis ambassis* (Lacepède, 1801) — Fowler, 1905, 1925, 1928.
= *Ambassis safgha* (Forsskål, 1775) — Fowler, 1927 ; Fowler & Bean, 1930 [1].

— l'autre avec une ligne latérale interrompue :

Ambassis gymnocephalus (non Lacepède, 1801) Bleeker, 1874
= *Ambassis dussumieri* Cuvier, 1828.

Or, les spécimens de Commerson, inconnus de Lacepède et rapportés par Cuvier au *gymnocephalus* de Lacepède, correspondent au dessin sur lequel Lacepède a fondé l'espèce. Tant sur la figure de Commerson que sur les poissons eux-mêmes, la ligne latérale est continue.

Ambassis commersoni Cuvier est un simple taxon nominal substitué pour deux espèces nominales de Lacepède : *Lutjanus gymnocephalus* et *Centropomus ambassis*. Il s'agit donc d'une seule et même espèce qui, en application stricte de la loi de priorité, doit porter la dénomination spécifique de *gymnocephalus* Lacepède, 1801.

L'affirmation de Bleeker (1874 : 17-19) selon laquelle son *Ambassis gymnocephalus*, à ligne latérale interrompue, est identique à celui qui est figuré sous le nom de Lutjan gymnocéphale par Lacepède (tome 3, pl. 23, fig. 3), est erronée. Dans la synonymie de son espèce *gymnocephalus*, Bleeker a placé également *Ambassis dussumieri* Cuvier, 1828. Les spécimens-types de Cuvier (MNHN nº 9335) proviennent de la côte occidentale des Indes et ils présentent une ligne latérale continue. La synonymie proposée par Bleeker, en ce qui concerne *dussumieri*, ne saurait être admise. Dans une description de cette même espèce donnée par Quoy et Gaimard, dans leur relation du voyage de l' « Astrolabe » (1834 : 651), rien non plus ne permet d'étayer la thèse soutenue par Bleeker.

Quant au *Priopis argyrozona* de Kuhl et Van Hasselt, également placé par Bleeker dans la synonymie de son *gymnocephalus*, c'est une espèce décrite par Valenciennes (1830, **6** : 503). Elle reste fondée sur un dessin au trait de Kuhl et Van Hasselt, jamais publié, mais que Bleeker a pu examiner ; Valenciennes dans sa description parle de la courbure de la ligne latérale mais ne mentionne pas qu'elle ait été interrompue.

Weber et de Beaufort (1929, **5** : 412), qui considèrent comme probablement douteuse la synonymie entre *gymnocephalus* Lacepède et *gymnocephalus* Lac. *sensu* Bleeker, retiennent la première de ces deux appellations, « as most authors have adopted that name », pour l'espèce à ligne discontinue décrite par Bleeker. Cette position était, à l'évidence, dictée par le souci de ne point bouleverser la nomenclature. Poursuivant leur analyse, ces mêmes auteurs (1929, **5** : 423) examinent la synonymie proposée par Bleeker entre *Priopis argyrozona* et *Ambassis gymnocephalus* Lacepède *sensu* Bleeker. Comme cette synonymie ne leur semble pas évidente, ils placent le genre *Priopis* parmi les genres douteux d'Ambassidae et l'espèce *argyrozona* parmi les espèces douteuses.

Cette dernière position des auteurs néerlandais est quelque peu surprenante. En effet, si les deux taxons *P. argyrozona* [K. et V. H.] Valenciennes, 1830, et *Ambassis gymnocephalus* Lacepède *sensu* Bleeker, 1874, se réfèrent au même dessin de Kuhl et Van Hasselt, *la synonymie est implicite.*

1. L'*Ambassis safgha* de Smith, 1949, semble être *A. natalensis* Gilchrist et Tompson = ? *A. kopsi* Bleeker.

Admettre le point de vue de Bleeker présuppose que la description de Valenciennes soit incomplète en ce qui concerne la ligne latérale. Comme, de plus, le nom de *gymnocephalus* utilisé par Bleeker pour un Ambasse à ligne latérale discontinue ne saurait être retenu, puisque préoccupé par une espèce différente à ligne continue, l'appellation spécifique *argyrozona* devrait être utilisée pour le poisson de Bleeker.

Mais la confusion introduite par Bleeker en identifiant son *gymnocephalus* à ligne latérale interrompue à *Ambassis gymnocephalus* Lacepède et à *Ambassis dussumieri* Cuvier, qui ont à l'évidence une ligne latérale continue, nous fait également douter de la synonymie de l'espèce de Bleeker avec le *Priopis argyrozona* de Valenciennes. Dans l'impossibilité de vérifier la longueur de la ligne latérale sur la figure originale de Kuhl et Van Hasselt, sur laquelle est fondé ce dernier taxon de Valenciennes, nous pensons qu'il est préférable de créer un taxon nouveau pour l'espèce à ligne latérale interrompue et nous proposons *Ambassis bleekeri*.

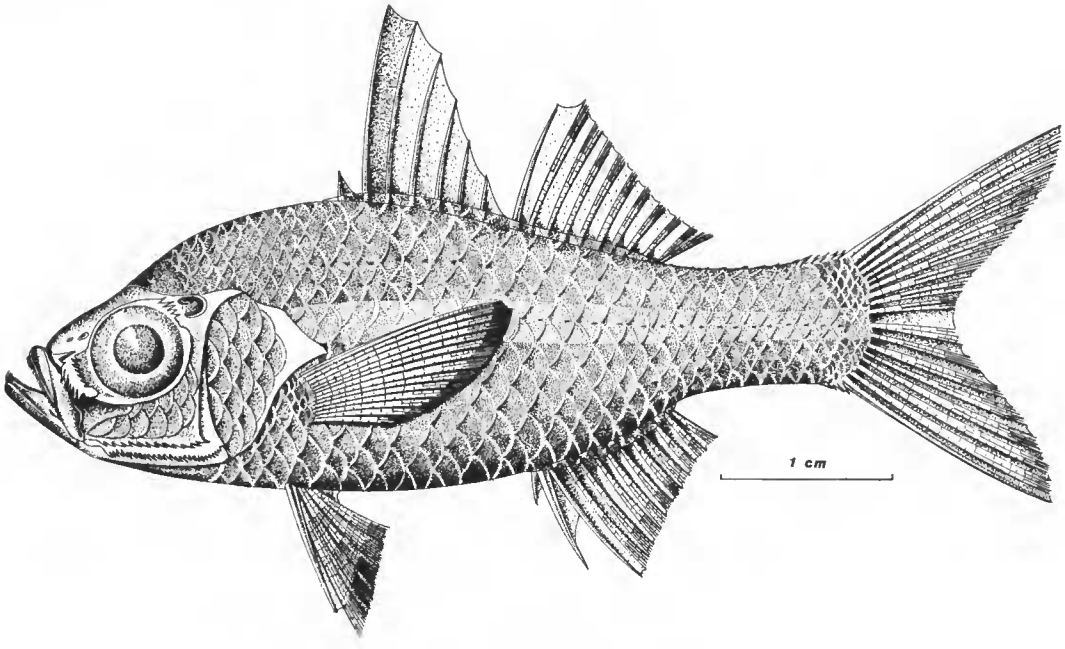

Fig. 1. — *Ambassis bleekeri*.

Sur le plan de la nomenclature la situation apparaît, en conséquence, comme suit :

au niveau du genre :

Ambassis Cuvier, 1828

= *Chanda* Hamilton [né Buchanan], 1822 (pro parte), Fishes Ganges : 370.

= *Ambassis* Cuvier, *in* Cuvier et Valenciennes, 1828, Hist. nat. Poissons, **2** : 175, espèce-type, *Centropomus ambassis* Lacepède, 1801, désigné par Bleeker, 1874 = *Lutjanus gymnocephalus* Lacepède, 1801.

= *Priopis* [Kuhl et Van Hasselt] Valenciennes, *in* Cuvier et Valenciennes, 1830, **6** : 503, espèce-type, *Priopis argyrozona* [K. & v. H.] Valenciennes, 1830, par monotypie.
= *Parambassis* Bleeker, 1874, Rév. Ambassis, *Natuurk. Vehr. holland Maatsch. Wet.*, 3 verz., **2** : 102, espèce-type *Ambassis apogonoides* Bleeker, 1851, par désignation originale.
= *Pseudambassis* Bleeker, 1876, Systema percarum revisum, *Archs néerl. Sci. nat.*, **11** (2) : 292, espèce-type *Pseudambassis lala* Bleeker = *Chanda lala* Hamilton [né Buchanan], 1822, par désignation originale.

au niveau spécifique :

Ambassis gymnocephalus (Lacepède, 1801)

= *Lutjanus gymnocephalus* Lacepède, 1801, Hist. Nat. Poissons, **3**, pl. 23, fig. 3 ; *op. cit.*, **4** : 216, Grand océan équinoxial.
= *Centropomus ambassis* [Commerson] Lacepède, 1801, Hist. Nat. Poissons, **4** : 273, Ile Bourbon (La Réunion).
= *Ambassis commersoni* Cuvier, *in* Cuvier et Valenciennes, 1828, Hist. Nat. Poissons, **2** : 176, nom. nov.
= *Ambassis dussumieri* Cuvier, *in* Cuvier et Valenciennes, 1828, Hist. Nat. Poissons, **2** : 181, côte du Malabar.
= ? *Sciaena safgha* Forsskål, 1775, Descript Animal. : 53, mer Rouge.

Ambassis bleekeri nom. nov.

= *Ambassis gymnocephalus* Bleeker, 1874 (non Lacepède, 1801), Rév. Ambassis : 6, 17 (Inde archipélagique).
= ? *Priopis argyrozona* [Kuhl et Van Hasselt] Valenciennes, *in* Cuvier et Valenciennes, 1830, **6** : 503 (sans localité).

Cinquante-neuf spécimens de cette espèce *Ambassis bleekeri* nom. nov. ont été examinés [1]. Tous ont appartenu à la collection étudiée par Bleeker lors de sa révision de 1874 et ont été déterminés par lui comme *Ambassis gymnocephalus* Blkr = *Lutjanus gymnocephalus* Lac., = *Priopis argyrozona* Kuhl et Van Hasselt icon. ined., = *Priopis argyrozona* Valenciennes, = *Ambassis dussumieri* Cuvier. Tous proviennent de l'Indonésie. Ce sont :

— 1 spécimen de longueur standard 49 mm, déposé au Rijksmuseum van Natuurlijke Historie de Leiden sous la référence : RMNH 29222, désigné ici comme holotype d'*Ambassis bleekeri* ;

— 58 paratypes se répartissant comme suit : 57 spécimens de longueurs standards 29 à 55 mm, déposés au Rijksmuseum de Leiden sous la référence : RMNH 5555 ; 1 spécimen de longueur standard 52 mm, déposé au Muséum national d'Histoire naturelle de Paris sous la référence : 1983/258.

Ambassis bleekeri nom. nov. répond à la description suivante :

D : VII, I 9-10 ; A : III, 9-10 ; P : 14-15 ; V : I, 5 ; Ll. : 28-30.

Corps allongé et comprimé (H : 3,75-4), ligne dorsale du museau droite ou convexe, antorbitaire en forme de gouttière profonde dont les bords portent de fortes indentations. Œil grand (son diamètre horizontal compris entre 2,3 et 2,6 dans la longueur de la tête).

1. Nous remercions le Dr. Van Oijen qui nous a obligeamment prêté les exemplaires déposés au Musée de Leiden.

Le bord postéro-dorsal de l'orbite avec 2 à 5 fortes épines. Préopercule subrectangulaire, la branche horizontale de la crête préoperculaire jusqu'à l'angle, ainsi que le bord inférieur de l'os jusqu'à l'angle, avec des dentelures profondes et régulières. Autres pièces operculaires à bords entiers. Dos peu élevé. Queue un peu plus longue que haute.

Bouche grande, fente buccale oblique, mâchoire inférieure plus grande que la mâchoire supérieure. Prémaxillaire visible, son extrémité postérieure sous le bord antérieur de l'œil. Dents sétiformes disposées en bandes sur les mâchoires, leur série externe sur la mâchoire supérieure visiblement formée de dents plus grandes. Plafond buccal entièrement denté. Dents linguales disposées en une série irrégulière médiane.

Nageoire dorsale profondément encochée. La dorsale épineuse beaucoup plus haute que la dorsale molle, ses épines graciles, la seconde d'entre elles nettement la plus longue et subégale à la tête moins le museau. Juvéniles avec une « épine procombente » c'est-à-dire un élément osseux pointu, subhorizontal, dirigé vers l'avant du corps et situé devant la première épine de la nageoire dorsale. Partie molle de la dorsale avec un bord émarginé, précédée par une épine au moins égale au diamètre de l'œil. Nageoire anale à bord émarginé, la troisième épine à la fois plus longue et plus gracile que la seconde épine.

Ligne latérale peu arquée à tubules simples, disposée en deux parties ; l'antérieure, faiblement arquée, se termine sous l'extrémité postérieure de la dorsale épineuse ; la postérieure, située sur la ligne axiale du corps, débute sous l'origine de la dorsale molle.

La coloration de cette espèce ne diffère pas de celle des autres espèces du genre, avec une bande argentée céphalo-caudale et la coloration noirâtre à la dorsale épineuse qui, ici, affecte la membrane entre les épines 2 et 3.

LITTÉRATURE CITÉE

Bleeker, P., 1874. — Révision des espèces d'Ambassis et de Parambassis de l'Inde Archipélagique. *Natuurk. Verh. holland Maatsch. Wet.*, 3e sér., **2** (2) : 83-106.

— 1876. — Systema Perearum revisum. *Archs néerl. Sci. nat.*, **11** (2) : 284-340.

Bonnaterre, J.-P., 1788. — Ichthyologie. Tableau encyclopédique et méthodique des trois règnes de la nature. Paris, LVI + 215 p., pl., A-B + 1-100.

Cuvier, G., 1828. — *In* Cuvier et Valenciennes, Histoire Naturelle des Poissons. Paris, **1** : XVI + 573 p., pl. I-VIII.

— 1828. — *Op. cit.*, **2** : XXI + 490 p., pl. IX-XL.

Elera, F. Casto de, 1895. — Catálogo... fauna de Filipinas. Manille, **1** : 701 p.

Fors[s]kål, P., 1775. — Descriptiones animalium piscium... quae in itinere orientale observavit, Hauniae, 20 + XXXIV + 164 p., 1 carte.

Fowler, H. W. L., 1905. — Some Fishes from Borneo. *Proc. Acad. nat. Sci. Philad.*, **57** : 455-523, 16 fig.

— 1925. — Fishes from Natal, Zululand and Portuguese East Africa, *Proc. Acad. nat. Sci. Philad.*, **77** : 187-268, 4 fig.

— 1927. — Notes on the Philippine Fishes. *Proc. Acad. nat. Sci. Philad.*, **79** : 255-303.

— 1928. — The Fishes of Oecania. *Mem. Bernice P. Bishop Mus.*, **10** : 540 p., 49 pl., 79 fig.

Fowler, H. W. L., & B. A. Bean, 1930. — The fishes of families Amiidae, Chandidae, Duleidae, and Serranidae obtained by the US Bureau of Fisheries Steamer « Albatross »... *Bull. U.S. natn. Mus.*, **100** (10) : 334 p., 27 fig.

Gmelin, J. F., 1789. — Pisces. *In* Caroli a Linné, Systema naturae.... ed, 13, **1**(3) : 1126-1516.

Günther, A., 1859. — Catalogue of the Acanthopterygian fishes in the collection of the British Museum, **1** : xxxi + 524 p.

Hamilton-Buchanan, F., 1822. — An account of the Fishes found in the river Ganges and its branches. Edinbourg et Londres [1823] : 405 p., 39 pl.

Klausewitz, W., & I. G. Nielsen, 1965. — On Forsskål's collection of Fishes in the zoological Museum of Copenhagen. *Spolia zool. Mus. haun.*, **22** : 29 p.

Lacepède, B., 1801. — Histoire Naturelle des Poissons. Paris, **3** : 558 p., 34 pl. ; **4** : 728 p., 15 pl.

Quoy, J., et P. Gaimard, 1826-1834. — Voyage... de l'Astrolabe exécuté... pendant les années 1826-1829, sous le commandement de J. Dumont d'Urville. Paris, Poissons, **3** : 647-720, 20 pl.

Schneider, J. G., 1801. — *In* Bloch et Schneider, Blochii systema ichthyologiae... 1 : x + 584 p., 110 pl.

Smith, J. L. B., 1949. — The sea Fishes of Southern Africa. 580 p , 111 pl., 1232 fig.

Valenciennes, A., 1830. — *In* Cuvier et Valenciennes, Histoire Naturelle des Poissons. Paris, **6** : xxiv + 559 p., pl. CXLI-CLXIX.

Walbaum, J. J., 1792. — Petri Artedi renovati... [Partie 3]... Petri Artedi sueci Genera piscium in quibus systema totum ichthyologiae proponitur cum classibus, ordinibus, generum characteribus, specierum differentiis, observationibus plurimis..... Ichthyologiae pars iii..... 723 p. 3 pl., Grypeswaldiae.

Weber, M., et L. F. de Beaufort, 1929. — The Fishes of Indo-Australian archipelago. Leiden, **5** : 458 p., 97 fig.